

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

OGRANICZNIKA PRĘDKOŚCI K 1405-001

1. Wstępn

1.1. Przedmiot WT

Przedmiotem WT są warunki wykonania i odbioru ograniczników prędkości K1405-001.

1.2. Zakres stanowiska WT

WT należy stosować przy wykonaniu i odbiorze ograniczników prędkości K1405-001 z produkcji bieżącej przeznaczonych dla potrzeb krajowych i na eksport.

1.3. Przeznaczenie wyrobu

Ogranicznik prędkości K1405-001 przeznaczony jest do uruchomienia aparatu chwytanego w wypadku przekroczenia przez kabinę prędkości granicznej.

Ogranicznik prędkości K1405-001 może być stosowany do dźwigów osobowych o prędkości znamionowej $0,7 + 1$ m/s

Tabela 1

Prędkość jazdy	Działanie kontaktu	Działanie chwytaczy
m/s	m/s	m/s
0,7	$0,79 + 0,86$	$0,89 + 0,96$
1	$1,19 + 1,26$	$1,28 + 1,37$

1.4. Normy i dokumenty związane

PN-76/L-33100 - Odcowy zolienne. Wymagania i badania techniczne

PM-75/H-53209 - Odcowy. Tolerancja wymiarowa

Konstruował	Nazwisko	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciężar
Rysował								
Sprawdził								
Kontrol. norm.								
Zatwierdził								
				Materiał		Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
						K1405-001		
				Zastępuje rys. Nr		Zastąpiony przez rys. Nr		Nr archiw.
Podziałka				Format		Ilość arkuszy komplet		Nr zlecenia
				Symbol rys.		Nr rysunku		Arkusze
								Ilość arkuszy
								1

- PN-65/M-80056 - Druty stalowe, sprężynowe ulepszone
ciepłnie
- PN-76/H-92201 - Blachy stalowe walcowane na zimno
- PN-75/H-34019 - Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości
ogólnego przeznaczenia
- PN-74/M-86406 - Łożyska toczne. Ogólne wymagania i badania
- PN-74/M-86410 - Łożyska toczne. Badania techniczne
- PN-76/M-85111 - Pierścienie osadnicze sprężynujące
- PN-71/H-97005 - Ochrona przed korozją. Elektrolityczne
powłoki cynkowe
- PN-70/H-97050 - Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przy-
gotowanie powierzchni stali do malowania
- PN-70/H-97052 - Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania
stali, staliwa i żeliwa do malowania
- PN-77/M-02103 - Budowa układu tolerancji i pasowań wałków
i otworów o wymiarach do 500 mm
- PN-70/M-02113 - Gwinty metryczne ISO. Tolerancja
- PN-77/M-02136 - Tolerancja kątów
- PN-78/M-02139 - Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych
- PN-64/M-06000 - Pokrycia lakierowe na podłożu żeliwa i stali.
Wytyczne ogólne projektowania i oceny
wykonania.
- PN-68/M-02138 - Odchyłki kształtu i położenia
- J12-013 - Konserwacja ograniczników prędkości
- J12-003 - Instrukcja malowania
- J14-194 - Ogranicznik prędkości K1405
- K1405-001 - Ogranicznik prędkości - zestawienie monta-
żowe.

2. Oznaczenie

Oznaczenie wyrobu składa się z symbolu K1405, gdzie K1405
oznacza typ ogranicznika prędkości.

Konstruował				Nr rys. licencyjnego	Nr katalogowy		Ciężar
Rysował	WE. ZUD						
Sprawdził				Materiał	Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
Kontrol. normal.					K1405-001		
Zatwierdził				Zastępuje rys. Nr	Zastąpiony przez rys. Nr	Nr archiw.	
Podziałka	INSTRUKCJA J20-056			W.P.R.D.	Format	Ilość arkuszy komplet	Nr zlecenia
				Symbol rys.		13	Nr rysunku
							str 2

3. Wymagania

3.1. Zgodność z dokumentacją techniczną

Materiały, części, ich montaż i współdziałanie, a także cechy charakterystyczne ogranicznika prędkości muszą być zgodne z dokumentacją techniczną i wymaganiami WT.

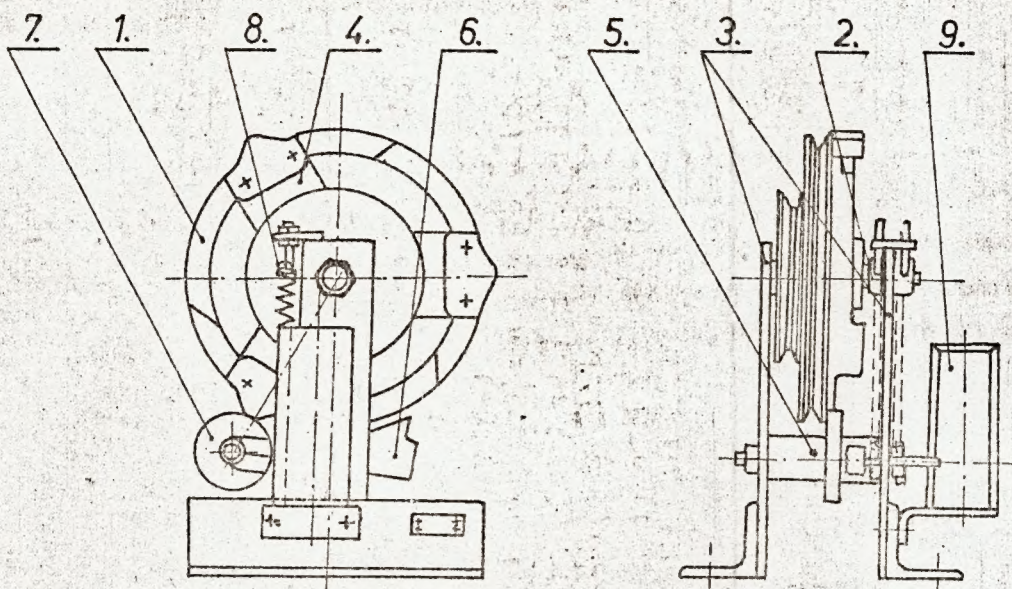
3.2. Wprowadzenie zmian w dokumentacji

Zmiany w dokumentacji konstrukcyjnej i technicznej może wprowadzić tylko biuro konstrukcyjne, względnie technologiczne odpowiedzialne za jakość wyrobów, z tym że zmiany te nie mogą naruszać postanowień WT, ani też wpływać na zamienność części ujętych w wykazie obowiązującym w chwili zatwierdzenia niniejszych WT.

Zmiany, które naruszałaby postanowienia WT, lub wpływały na zamienność części, mogą być wprowadzone tylko za uprzednią zgodą organu zatwierdzającego WT. Wprowadzenie takich zmian musi być związane ze zmianą symbolu wyrobu celem oznaczenia nowej zmienionej wersji konstrukcyjnej.

3.3. Opis techniczny i działanie

Konstruował	Wz 203	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciągar
Rysował				Materiał		Nazwa przedmiotu Ogranicznik K1403-001		
Sprawdził								
Kontrol. normal.								
Zatwierdził								
Podziałka	INSTRUKCJA J20-053		1. P. R. 02. 6		Formal	Ilość arkuszy kompletu	Nr zlecenia	Arkusz Ilość arkuszy
			Symbol rys.		12		Nr rysunku	str



3.3.1. Opis techniczny

Żeliwna tarcza linowa 1 ogranicznika osadzona jest obrotowo na sworzniu 2, zamocowanym do dwóch elementów wsporczych 3 stanowiących jednocześnie podstawę ogranicznika.

Tarcza wyposażona jest w trzy rozmieszczone asymetrycznie co 120° krzywki 4 wykonane ze sztucznego tworzywa.

W elementach wsporczych 3 zamocowany jest również sworznię 5, na którym obraca się dźwignia 6, wyposażona w rolkę 7. Rolka dociskana jest do bieżni tarczy linowej sprężynami 8. Do jednego z elementów wsporczych przymocowany jest zespół kontaktu 9.

Konstruował	Nazwisko WG.2UD	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciepota	
Rysował				Materiał		Nazwa przedmiotu: Ogranicznik E-1405-001			
Sprawdził									
Kontr. normal.									
Zatwierdził									
				Zastępuje rys. Nr		Zastąpiony przez rys. Nr		Nr archiw.	
Podziałka	INSTRUKCJA J20-050			M.P.H.D.	Format	Ilość arkuszy komplet 13	Nr zlecenia		Arkusz Ilość arkuszy
							Nr rysunku		
				Symbol rys.					

3.3.2. Działanie

W trakcie ruchu dźwigu linka ogranicznika prędkości zamocowana na stałe do ramy kabinowej poruszając się wraz z kabiną wymusza obrót tarczy linowej ogranicznika. Rolka 7 przemieszczając się po bieżni tarczy linowej, przy przejściu przez krzywkę 4 tarczy, wprawia dźwignię 6 w ruch wahadłowy.

Sprężyny B zapewniają stały kontakt rolki z bieżnią tarczy linowej. Przy wzroście prędkości obrotowej ponad wartość znamionową rolka przechodząc przez krzywkę tarczy linowej, doznaje impulsu powodującego chwilowe mocniejsze wychylenie dźwigni i chwilową utratę styku z bieżnią tarczy linowej. Wychylenie to rośnie ze wzrostem prędkości obrotowej.

Przy wzroście prędkości o 20 $\frac{1}{4}$ - 25 % przedłużenie sworznia mocującego rolkę do dźwigni uderza w dźwigienkę kontaktu i rozłącza go powodując przerwę w obrotach sterowym i zatrzymanie dźwigu.

Przy wzroście prędkości o 30 $\frac{1}{4}$ - 35 % wychylenia dźwigni są tak duże, że ząb dźwigni 10 wchodzi w szczególne do tego celu wykonane wybranie w tarczy linowej, blokuje tarczę, a tym samym powoduje zatrzymanie linki ogranicznika i uruchomienie układu chwytacza dźwigu. Hamująca kabina powoduje napinanie linki ogranicznika. Z chwilą osiągnięcia napięcia ok. 40 kg, następuje utrata cierności i poślizg liny.

Do układu ogranicznika stosowana jest obciążka o wadze 48 kg.

3.4. Materiały i półwyroby

3.4.1. Materiały

Materiały użyte do wykonania wyrobu tak pod względem gatunku jak i asortymentu składu chemicznego i własności mechanicznych powinny być zgodne z normami wymienionymi w dokumentacji konstrukcyjnej.

Konstruował	Nazwisko W. BUD	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciepota		
Rysował				Material		Nazwa przedmiotu Ogranicznik K1405-001				
Sprawdził										
Kontr. normal.										
Zatwierdził										
Podziałka		Instrukcja J20-058		Zastępuje rys. Nr		Zastąpiony przez rys. Nr		Nr archiw.		
				M.P.R.D.		Formal	Ilość arkuszy komplet	Arkusz Ilość arkuszy		
				Symbol rys.			13	5		
						Nr zlecenia				
						Nr rysunku		5		

3.4.2. Odlowy

Odlowy żeliwne powinny być wykonane conajmniej w klasie WP4 wg. PN-76/H-83100 i w klasie dokładności II wg. PN-75/H-83200

3.4.3. Inne materiały

Elementy sprzętu elektrycznego ogranicznika prędkości powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

3.5. Elementy ogólnego zaoszczędzenia

3.5.1. Łożyska toczne powinny spełniać wymagania odpowiednich norm przedmiotowych.

3.5.2. Elementy złączne takie jak śruby, podkładki, nakrętki, nity, kołki i zawleczki powinny być zgodne z wymaganiami norm.

3.5.3. Pierścienie osadzące sprężynujące zgodne z wymaganiami odpowiednich norm.

3.6. Wykonanie części

3.6.1. Dokładność wykonania

Odchyłki wymiarów swobodnych dla powierzchni o określonej chropowatości obrabianych mechanicznie powinny odpowiadać JT-12 wg. PN-77/M-02102 i PN-77/M-02103.

Odchyłki wymiarów swobodnych dla powierzchni o nieokreślonej chropowatości nieobrabianych mechanicznie powinny odpowiadać szeregowi tolerancji zaokrąglonych "S" /nieidealnych/ wg. PN-78/M-02139.

Odchyłki kątów nietolerowanych dla powierzchni o określonej chropowatości /obrabianych mechanicznie/ powinny być zgodne z szeregiem "4", a dla pozostałych z szeregiem "3" wg. PN-77/M-02136.

Konstruował				Nr rys. licencyjnego	Nr katalogowy	Ciężar
Rysował						
Sprawdzał				Materiał	Nazwa przedmiotu	
Kontrol. normal.					Ogranicznik	
Zatwierdził					K1405-001	
				Zastępuje rys. Nr	Zastąpiony przez rys. Nr	Nr archiw.
Podziałka	INSTRUKCJA			Format	Nr zlecenia	Arkusze
	J20-056			M.P.R.D.		Arkusze
				Symbol rys.	Nr rysunku	Arkusze

Odczyty kształtu i położenia o ile nie są określone na rysunkach, powinny być zgodne z szeregiem X wg. PN-68/M-02138.

3.6.2. Stan powierzchni

Powierzchnie obrabiane powinny być wolne od uszkodzeń mechanicznych.

Zadna z powierzchni elementów ogranicznika prędkości nie powinna wykazywać skrzywień, pofałdowań, pęknięć, rozwarstwień, wżerów i śladów korozji.

3.6.3. Gwinty

Połączenia gwintowe powinny być wykonane jako średnio-dokładne wg. PN-70/M-02113.

3.6.4. Obróbka cieplna

Odlawy żeliwne podlegają wykarzaniu odprężającemu.

3.6.5. Kontrola wykonania części

Przy kontroli poszczególnych części należy sprawdzić zgodność z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną.

3.7. Montaż

Montaż należy przeprowadzać wg. rys. K1405-001. Wszystkie detale w miejscach połączeń powinny być w czasie montażu smarowane smarem maszynowym. Przestrzeń między łożyskami tocznymi koła linowego powinna być w połowie wypełniona smarem LT-43 przed zamontowaniem do ogranicznika. W pierwszej kolejności należy zamontować górną oś z kołem i dolną oś z dźwignią, a następnie połączyć je ze wspornikami.

Konstruował				Nr rys. licencyjnego	Nr katalogowy		Ciepior
Rysował	Wg. ZUB			Materiał	Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
Sprawdził					K1405-001		
Kontr. normal.				Zastępuje rys. Nr	Zastąpiony przez rys. Nr	Nr archiw.	
Zatwierdził							
Podziałka	INSTRUKCJA J20-056			M.P.E.R.D.2.	Format	Ilość arkuszy komplet	Nr zlecenia
				Symbol rys.		13	Nr rysunku
							str 7

Przy dokręcaniu nakrętek osi należy zwrócić uwagę na zachowanie równoległości obu osi i prostopadłości do wsporników bocznych. Dźwignia ogranicznika powinna być lekko i bez zacięć wahać się na dolnej osi.

3.7.1. Wyrób zmontowany

Zmontowany ogranicznik prędkości powinien być poddany próbom oraz spełniać wymagania wg. punktu 5.

3.8. Wykończenie

3.8.1. Malowanie

Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być oczyszczone co najmniej w 3 stopniu wg. PN-70/H-97050 i spełniać wymagania normy PN-70/H-97052. Pokrycia lakiernicze powinny spełniać wymagania co najmniej I klasy staranności wykonania wg. PN-64/M-06000. Sposób malowania powinien być zgodny z J 13-003.

3.8.2. Pokrycia ochronne

Części pokryte powłoką ochronną cynkową powinny spełniać wymagania PN-71/H-97005.

3.9. Etichetowanie

Każdy ogranicznik prędkości powinien mieć tabliczkę znamionową w której znajdować się powinny co najmniej następujące dane:

- a/ znak i nazwa producenta
- b/ nazwa ogranicznika prędkości
- c/ rok budowy
- d/ numer fabryczny ogranicznika prędkości
- e/ oznaczenie ogranicznika prędkości

Konstruował	Nazwisko WE. ZUB	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciężar
Rysował				Materiał		Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
Sprawdził						K1405-001		
Kontr. normal.								
Zatwierdził								
				Zastępuje rys. Nr.		Zastąpiony przez rys. Nr.		Nr archiw.
Podziałka	INSTRUKCJA 320-056			Format M. P. R. O. D. Z. O.	Ilość arkuszy komplet 13	Nr zlecenia		Arkusz Ilość arkuszy
	Symbol rys.					Nr rysunku		

f/ prędkość graniczna

g/ średnica liny

h/ ciężar obciążki

4. Pakowanie, przechowywanie, transport

4.1. Pakowanie

Po sprawdzaniu ogranicznika prędkości na stanowisku próbnym i przyjęciu ostatecznym przez K.J., ogranicznik prędkości należy pakować zgodnie z dokumentacją technologiczną.

4.2. Przechowywanie

Na terenie zakładu produkcyjnego należy ogranicznik prędkości przechowywać w pomieszczeniach suchych /zadaszonych/ przewiewnych, o małym stopniu zapylenia. Wilgotność względna pomieszczeń przeznaczonych do przechowywania ograniczników prędkości nie powinna przekraczać 65 %.

W przypadku składowania ograniczników prędkości w warunkach budowy /przed zamontowaniem w budynku/ powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

W przypadku braku zamkniętego pomieszczenia dopuszcza się przechowywanie ograniczników prędkości pod wiatą jednak nie dłużej niż przez 1 miesiąc.

4.3. Transport

Transport ograniczników prędkości może odbywać się każdym z powszechnie stosowanych środków transportu z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi.

W trakcie załadunku lub rozładunku zabrania się uderzenia przy stawianiu ograniczników prędkości.

Konstruował				Nr rys. licencyjnego	Nr katalogowy		Ciężar
Rysował							
Sprawdził				Materiał	Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
Kontr. normal.					K 1405-001		
Zatwierdził							
				Zastępuje rys. Nr	Zastąpiony przez rys. Nr	Nr archiw.	
Podziałka	INSTRUKCJA J20-056			M.P.R.Dz.	Format	Ilość arkuszy komplet	Nr zlecenia
				Symbol rys.		13	Nr rysunku
							str 9

5.3. Opis badań

5.3.1. Ogledziny zewnętrzne

Należy stwierdzić zgodność z dokumentacją konstrukcyjną i niniejszymi warunkami technicznymi

Ogledzinom zewnętrznym podlegają wszystkie spoiny, powinny one być wykonane bardzo dokładnie bez pęknięć, przerw lub jam.

Dźwignia na dolnej osi oraz rolka na sworzniu powinny płynnie i bez zacięć obracać się.

Łożyska koła linowego powinny być dostatecznie nasmarowane aby koło mogło lekko i płynnie obracać się na swojej osi.

Smarowniczka powinna być napełniona smarem LT-43.

Podczas lekkiego pokręcania kołem linowym nie powinno następować obciążanie, ani też blokowanie dźwigni o koło. Kontakt ogranicznika powinien dać się lekko zwiierać i rozwierać.

5.3.2. Sprawdzenie działania i regulacja

Polega na badaniu ogranicznika prędkości na stanowisku badawczym.

Obroty, przy których następuje zadziałanie kontaktu, a następnie zadziałanie chwytaczy powinno być zgodne z warunkami podanymi w tab. 2 i 3.

W pierwszej kolejności należy wyregulować działanie chwytaczy przez odpowiednie luzowanie lub naciąganie obu sprężyn.

Następnie wyregulować działanie kontaktu przez odpowiednie przesuwanie całej jego konstrukcji w górę lub w dół na specjalnie do tego celu przystosowanych otworów fasolkowych.

Ogranicznik po regulacji powinien działać w ten sposób, aby podczas ruchu kabiny w dół i przekroczenia przez nią prędkości granicznej, w pierwszej kolejności zadziałał kontakt a dopiero z pewnym opóźnieniem nastąpiło

Konstruował	Nazwisko WŁ. ZUB	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciętar		
Rysował				Material		Nazwa przedmiotu Ogranicznik				
Sprawdził						K1405-001				
Kontr. normal.				Zastępuje rys. Nr		Zastąpiony przez rys. Nr				
Zatwierdził						Nr archiw.				
Podziałka	INSTRUKCJA J20-056			M.P.R.D.Z.	Format	Ilość arkuszy komplet	Nr zlecenia	Arkusz Ilość arkuszy		
						13	Nr rysunku			
				Symbol rys.				str 11		

zablokowanie koła i dźwigni powodując uruchomienie chwytaczy.

Podczas ruchu kabiny do góry i po przekroczeniu przez nią prędkości granicznej powinien zadziałać kontakt ogranicznika, który wyłączy dźwig. Prędkość graniczną kabina osiąga wówczas gdy przekroczy prędkość nominalną o 20 + 40 %.

Dźwig 1 m/s

Tabela 2

Działanie ogranicznika prędkości	Prędkość jazdy kabiny m/s	Ilość obr/min koła linowego ogranicznika	Ilość obr/min rolki obrotomierza /wskazania/
Zadziałanie kontaktu	1,13	108	315
	1,23	118	344
Zadziałanie chwytaczy	1,28	122	356
	1,37	131	382

Dźwig 0,7 m/s

Tabela 3

Działanie ogranicznika prędkości	Prędkość jazdy kabiny m/s	Ilość obr/min koła linowego ogranicznika	Ilość obr/min rolki obrotomierza /wskazania/
Zadziałanie kontaktu	0,79	75	219
	0,86	82	230
Zadziałanie chwytaczy	0,89	85	243
	0,96	91	265

Podane w tabeli wartości ilości obr/min rolki obrotomierza obliczono przy założeniu średnicy rolki obrotomierza $d = 70 \text{ mm}$.

Konstruował	Nazwisko W. ZUB	Podpis	Data	Nr rys. licencyjnego		Nr katalogowy		Ciepła
Rysował				Materiał		Nazwa przedmiotu Ogranicznik K1405-001		
Sprawdził								
Kontr. normal.								
Zatwierdził								
				Zastępuje rys. Nr		Zastąpiony przez rys. Nr		Nr archiw.
Podziałka	INSTALACJA J20-036			Format	Ilość arkuszy komplet 13	Nr zlecenia		Arkusz Ilość arkuszy
				Symbol rys.			Nr rysunku	str 12

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Wyrób dobry

Ogranicznik prędkości uznajemy za dobry jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wymienione w pkt. 5.3.

5.4.2. Wyrób niedobry

Ogranicznik prędkości uznaje się za niedobry jeżeli wynik jakiegokolwiek badania wg. pkt. 5.3. jest negatywny. Ogranicznik prędkości nie spełniający jednego z wymagań nie podlega dalszym badaniom właściwości.

5.4.3. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań

Dla każdego ogranicznika prędkości uznanego w wyniku badań za zgodny z normą /warunkami technicznymi/ wytwórca wystawia świadectwo zawierające:

- nazwę i adres wytwórni
- nazwę i oznaczenie wyrobu, numer, rok produkcji
- rodzaje i wyniki przeprowadzonych badań
- stwierdzenie zgodności z normą /warunkami technicznymi/
- datę i podpisy przedstawicieli wytwórni.

6. Postępowanie z wyrobami niedobrymi

Ograniczniki prędkości nie odpowiadające wymaganiom niniejszych warunków technicznych, zwracane są do poprawienia. Po usunięciu wad podlegają one ponownym badaniom zgodnie z pkt. 5.

Dopuszcza się nie przeprowadzanie badań tych cech, które nie mogły ulec zmianie do czasu ponownego przedstawienia ogranicznika prędkości do badań, a które poprzednio zostały zaliczone z wynikiem pozytywnym.

Konstruował				Nr rys. licencyjnego	Nr katalogowy		Ciężar
Rysował	WŁ. ZUB			Materiał	Nazwa przedmiotu Ogranicznik		
Sprawdził					K1403-001		
Kontr. normal.							
Zatwierdził							
				Zastępuje rys. Nr	Zastąpiony przez rys. Nr	Nr archiw.	
Podziałka	INSTRUKCJA J20-056			Format	Ilość arkuszy komplet	Nr zlecenia	Arkusz
				Symbol rys.	10	Nr rysunku	10